

平成三十年度

科学技術分野の

文部科学大臣表彰表彰式

文部科学省



平成三十年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 受賞者発表

文部科学省では、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を取めた者を「科学技術分野の文部科学大臣表彰」として表彰している。

当協会は、毎年本表彰に候補者を推薦しており、今年度は次の十三名の方々が科学技術賞を受賞された。(敬称略・順不同)

所属等は表彰当時のもの
表彰式は、四月十七日(火)に行われ、受賞者の功績が称えられた。



林 芳正文部科学大臣によるご挨拶



科学技術賞技術部門 代表者 居相英機氏 (アベル株式会社)

☆☆ 文部科学大臣表彰・受賞の喜び ☆☆

科学技術賞 技術部門

射出成形装置及び射出成形装置用スクロールの開発



竹内 宏
株式会社新興セルビック
代表取締役

今般、平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞技術部門受賞の榮譽を賜り、身に余る譽れと有難く感謝致します。

ご推薦頂きました発明協会を始め、多くの人々のご尽力に御礼申

上げます。
受賞いたしました射出成形装置【射出成形装置用スクロール】は装置の小型化に不可欠とする4要素開発の内、小型化にもっとも貢献した要素の一つです。通常、射

科学技術賞 開発部門

IoT活用社会を支える瓦記録方式を用いたHDDの開発



瀨口 雄彦
株式会社HGSTジャパン
R&Dアンドコンポーネント
テクノロジスト



高野 公史
株式会社HGSTジャパン
代表取締役



中村 敦
株式会社日立製作所
中央研究所 企画室
主任技師



西田 靖孝
株式会社HGSTジャパン
R&Dアンドコンポーネント
プログラムマネージャー



井手 浩
株式会社HGSTジャパン
R&Dアンドコンポーネント
テクノロジスト

出成形機の可塑性部は丸棒の側面に螺旋溝が加工されたスクロールと大砲の筒の様なバレルで構成されており、装置全体の重量も350Kg以上と生産装置の中でも重厚長大の代表格です。

第一の要素開発が1989年の金型改革で、金型を入れ子部と共通棒(モールドベース)に二分割し、棒を成形機に取り付け、入れ子(ユニット)だけを製作、交換する新金型システム(コマンドシステム)を完成しました。

第二の要素開発が1992年のスクロール改革で、棒状スクロ

ールを平面に展開したものが受賞した【射出成形用スクロール】です。物理的にも理論的にも平面スクロールは優れています。円盤状に外周から中心に溝を配し、相対面を加熱する事で外側から入った樹脂が内側に送られ圧縮・脱気・溶融され、樹脂自身が物理作用で円盤中心に集まり計量・射出が行われます。

第三の要素開発が廃材レス用ホットランナー【マイクロプローブ】で、廃材を出さない事で廃材取り出し量、金型開き量を削減し、射出成形の小型化に貢献しました。

第四の要素開発が高効率減速機【セルクロイド減速機】で、1921年発行の技術書を参考にオリジナル開発しました。

1987年のスタートから2005年のプロトタイプ完成まで実に17年間かかりましたが、世界中の成形機メーカーが持たない自社技術だけで開発した小型成形機は【廃材ゼロ】、消費電力【400W】、重量【17Kg】となりました。

受賞により長年の苦労が報われました事、関わった人々全員に紙面を借りて感謝申し上げます。

科学技術賞 技術部門 ステンレス製光学部品の反射防止処理技術の開発

この度は、平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞開発部門の受賞の榮譽を賜り、身に余る光榮に存じます。ご推薦を頂きました発明協会をはじめ関係者の皆様にご厚く御礼を申し上げます。

この度受賞となりました技術は、ハードディスクの容量を高める開発に関わるものです。ICT技術の普及により生成されるデータ量は日々急速に増大しており、そのビッグデータを保存する中心の役割であるハードディスクには、大容量化が強く求められています。

従来のハードディスクでは、隣り合うデータトラックが独立した配置となっていました。本開発の瓦記録方式では、隣り合うデータトラックの一部分が重なるように順次記録します。これにより容量を25〜50%向上させることを実現しました。さらに従来のハードディスクとの互換性を保つため、データを更新する際には隣のデータトラックを書き消さないように、新しいデータをディスクの未使用の領域に追加記録する仕組みを採用しました。追加記録した位置を間接参照テーブルに保持しておくことで、データの読み出しの際には最新のデータにアクセス可能とし、任意のアドレスに対する記録・再生を実現しています。

この技術は、弊社の製品だけでなく世界中のハードディスク製品に搭載されるようになりました。ハードディスク製品のデファクトスタンダードとしての地位を確立しつつあることを、技術者として大変に嬉しく感じております。今後も、次の10年間に向けたストレージ技術の課題を検討し、人々の生活に役立つ科学技術をさらに発展させるように努めていく所存です。各々のご支援ご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

データを更新する際には隣のデータトラックを書き消さないように、新しいデータをディスクの未使用の領域に追加記録する仕組みを採用しました。追加記録した位置を間接参照テーブルに保持しておくことで、データの読み出しの際には最新のデータにアクセス可能とし、任意のアドレスに対する記録・再生を実現しています。

この技術は、弊社の製品だけでなく世界中のハードディスク製品に搭載されるようになりました。ハードディスク製品のデファクトスタンダードとしての地位を確立しつつあることを、技術者として大変に嬉しく感じております。今後も、次の10年間に向けたストレージ技術の課題を検討し、人々の生活に役立つ科学技術をさらに発展させるように努めていく所存です。各々のご支援ご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。